


令和4年度  
マイスター・ハイスクール事業  
中間成果発表

山梨県立農林高等学校



# 令和4年度活動目標

- 【1年目】
- ・醸造用ブドウ栽培に関する学習
  - ・先端技術の見学
  - ・圃場モニタリング機器の導入
  - ・気象データ蓄積と栽培方法検討など

- 【2年目】
- ・ワイン醸造に関する学習
  - ・大学と連携した成分分析実習
  - ・企業技術者、産業技術センター研究者による授業及び技術研修
  - ・新学校設定科目の検討など

- 【3年目】
- ・マーケティングに関する学習
  - ・学校独自の認証制度による学習評価
  - ・人材育成システムの検証と改善
  - ・これまでの取り組みに基づいた人材育成システムの普及など

## 醸造・栽培設備の充実などハード面の整備

- ・ワインに関わる授業カリキュラムの検討
- ・IoTを活用した醸造・栽培ノウハウのシステム化
- ・ワインの販売ルートと製造計画を確立

## マイスター・ハイスクールビジョン達成のための 仕組みづくりなどソフト面の整備

- ・事業評価方法の検討
- ・学習の取り組み方
- ・学校内外の連携強化

## 地域に根付く人材の育成のための 教育活動の発展・維持

- ・1、2年目に培った仕組みの改善
- ・事業評価

## 山梨ワイン発展のための協働と若手技術者の育成

ワイン醸造学習を中心としたワイン県やまなしの地域資源活用、地域活性化、新たな価値を創造する職業人材の育成を目指して

6次産業としてのワイン醸造学習を通して、以下のスキルを身につける。  
身につけたスキルによって新たな価値を創造する職業人材を育成する。

### ①知識・技術

学習した内容を体系化して身につけられる力。

### ②思考力・判断力・表現力

対話や議論を通じて多様な物事のあり方を理解した上で、必要な情報を選択し、持ちうる知識・技術を活かして問題を解決する方向性や方法を検討し、結論を導く力。

### ③主体的に学習に取り組む態度

知識を一方的に享受するだけでなく、様々な情報を自身のこととして受け止め、自己のキャリア形成の方向と関連づけられる力。

## 昨年度の課題

## 「教育活動の発展・維持」のための環境整備

### 課題 1：情報共有の不足

- ・教育体制の確立にはプランニングが最重要
- ・関係者間の情報交換の場

### 課題 2：永続的に指導できる教員の確保

- ・業界人材を柔軟に採用できるシステムの構築
- ・既存の教員が研修を受けられる環境づくり

### 課題 3：最低限の費用確保

- ・製造実習には年間100万円程度のコストが必要

### 課題 4：ワインに関わる学習カリキュラムの検討

- ・学習指導要領に基づいた教育課程の検討
- ・学校設定科目「ワイン学」の検討

# 課題1：新しい組織運営の確立

## マイスター・ハイスクールCEO 白石壮真氏 事業全体のマネジメント

学校内

### 他学科との連携

システム園芸科  
スマート農業

森林科学科  
県産材樽の作成

環境土木科  
造園緑地科  
東屋の建設  
ブドウ樹庭園

学校内

産業実務家教員  
山口美樹氏

業界水準の  
専門的授業の展開

醸造用ブドウの栽培管理  
ワイン製造実習  
流通・販売に関する授業

科目を横断し、多面的に  
ワイン学習を行う。

参画関係者

学校外

産官学から多数の山梨ワイン関係者が参画

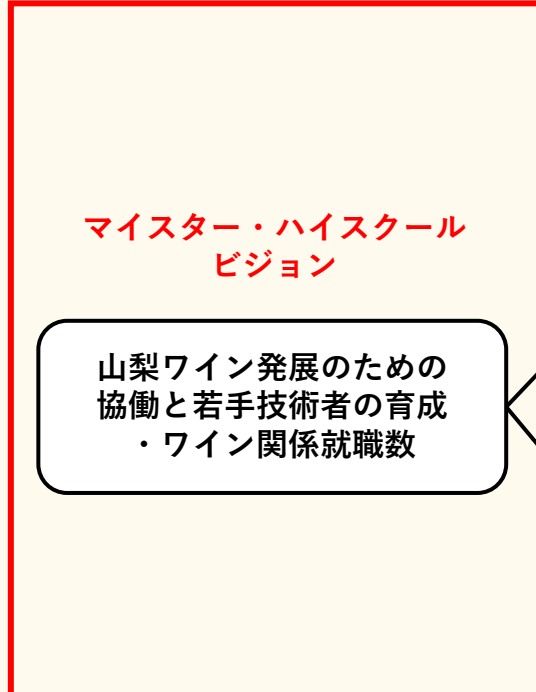
- ・山梨県教育委員会
- ・甲斐市、甲斐市商工会
- ・山梨県ワイン酒造組合
- ・国立大学法人 山梨大学
- ・山梨県農政部（山梨県果樹試験場）
- ・山梨県産業労働部  
（産業技術センター ワイン技術部）
- ・岩崎醸造株式会社

# 課題1：目標達成のための「仕組み」作り ＜体系化された仕組みでPDCAを回す＞

- 定量評価：経営目標達成指標 **KGI** と重要業績評価指標 **KPI** で評価
- 定性評価：行動計画 **AP**（具体的な目標）でタスク確認

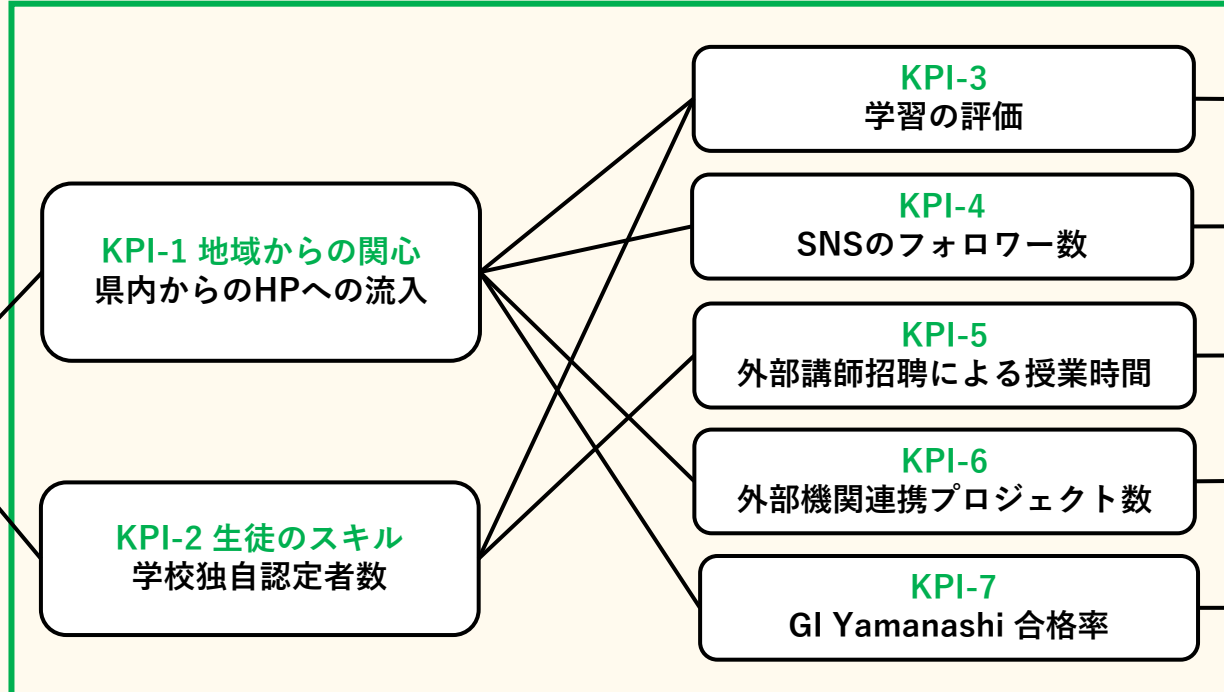
## Key Goal Indicator

最終目標



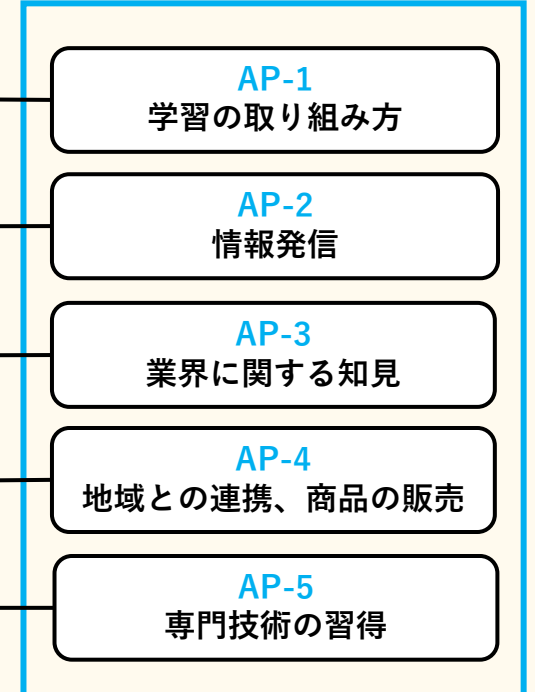
## Key Performance Indicator

最終目標に到達するためクリアすべき中間目標



## Action Plan

具体的なアクションなど



## 課題 2：永続的に指導できる人材の確保

### ① 業界人材を柔軟に採用できる体制の構築を目指す

- ・ ワイン酒造組合に相談
  - ワイン製造に関わる大手企業を退職した人材の派遣の可否
- ・ 人件費の捻出
  - 県教育委員会

### ② 教員研修

- ・ 令和4年度 新産業技術等専門学科教員研修事業の活用
  - メルシャン株式会社にてワイン成分分析研修
- ・ ソムリエ講習会

# 課題2：永続的に指導できる人材の確保

## ③ 教員への技術的フォロー

- ・ 作業工程のマニュアル化
- ・ テクニカルシート の作成
- ・ ワイン酒造組合主催の技術講演会への参加

### 製造実績 令和3年度(2021)

【概要】		【製造工程】	
商品名	17ans甲州2021	9/10	ブドウ搬入 (ドライアイスを噴霧し0°Cで保存)
生産本数	305本(375mL)	9/15	選果、除梗破碎、SO <sub>2</sub> 50ppm添加 (スキンコンタクト: 0度、2日間)
製成数量	120.5ℓ	9/17	压榨 (搾汁率60%)、SO <sub>2</sub> 50ppm添加 (ジュース・スパッタシオン: 5~7°Cで約10日)
令和3年度(2021) 0円 (卸価格)		9/29	デブルバージュ、補糖 (20.5° brixに調整)、 NUTRISTART AROM 500ppm、酵母LV2: 250ppm添加 (アルコール発酵: 24日、冷蔵室18°C)
【分析値】		10/22	オリ引き
alc(%)	11.8	10/25	SO <sub>2</sub> 80ppm (シュール・リーでステンタンク熟成、11/9,11/24,12/6にバトナージュ)
比重	0.994	1/30	オリ引き
エキス	2.654	2/7	ペントナイト予備試験: 安定性○
ph・総酸(g/L)	3.10	3/11	濾過: 1μmメンブレン
還元糖(g/L)	-	3/12	分析: ph3.10、F-SO <sub>2</sub> :37.9ppm
総SO <sub>2</sub> (mg/L)	103ppm	3/14	濾過: 0.8μmメンブレン、瓶詰め
【原料】			
品種	甲州		
産地	甲州市勝沼町藤井		
収穫時期	9月上旬	【特記事項】	
糖度(brix)	14.2	・アルコール発酵が遅延 (発酵前の果汁NTUが低かったからか)	
ph/総酸(g/L)	-	・シュールーにはオリが不十分? 期間も短い。	
処理数量	210kg		



【工程管理・添加物使用状況】															
ワイン:													製成日:		
詳細:															
年月日	担当者	作業区分	容器	検尺(mm)	数量(L)	亜硫酸分析値					調整必要		添加		その他の添加物・工程の記載
						pH	遊離型亜硫酸 mg/L	分子状亜硫酸 mg/L	結晶型亜硫酸 mg/L	総亜硫酸 mg/L	遊離型亜硫酸 mg/L	総亜硫酸 mg/L	KMS g		
例: 2022.1.1					200	3.2	25.0	1.0	20.0	45.0	-11.9	-23.9	-9.6		
【分析記録】※ph、SO <sub>2</sub> 以外															
年月日	担当者	温度	基本			総酸 mg/L	pH/総酸 mg/L	揮発酸 mg/L	濁度 NTU	溶存酸素 DO	安定性(無通過)			対応措置等あれば記入	
			比重	alc	エキス						リンゴ酸	還元糖	微生物検査		
【原料等の詳細・処理方法】															
原料①	品種	収穫地	収穫時期	数量(kg)	原料処理方法										
	比重	糖度	ph	滴定酸度											
原料②	品種	収穫地	収穫時期	数量(kg)	補糖: ○○g/100mL (○kg使用)										
	比重	糖度	ph	滴定酸度	補酸: ○○g/L (○kg使用)										
副原料	グラニュー糖				発酵助成剤:										
食品添加物	亜硫酸塩				清澄剤:										
加工助剤					搾汁率:										
【生産本数】															
詰め年月日	375ml(本)	750ml(本)													



## 課題 3 : 製造費用の確保

ワイン製造実習の必要費用  
年間 120万円



農業実習費への納入目標額  
年間 130万円

①製造量の条件緩和：上限 500ℓ → 1000ℓ へ  
→ 販売量増・収益増が見込まれる

②ワイン販売の利益を算出  
今年度700ℓ 製造し、販売した場合の利益  
 $700\ell \div 0.375\ell \times \text{¥}800 = 149\text{万円}$

## 課題4：学習カリキュラムの検討

マイスター・ハイスクール事業を通して生徒に身に付けてほしい能力

**ワイン醸造に関する技術・知識**  
生徒の学習達成度

**産業人としての問題解決能力**  
テスト形式では評価できない能力

**教育課程の刷新**  
学校設定科目・選択科目による専門的授業

**学校独自認定制度**  
「Junior Wine Grower」

**ルーブリック評価を採用**  
事業内容に対応した学習到達度チェックシート

## 課題4：学習カリキュラムの検討

# 食品科学科 新しい教育課程の検討

令和4年度入学生から  
通常授業

特別授業

1年次 ~~栽培：農業と環境（一部）~~

外部講師：計画的に実施

2年次

**醸造基礎：総合実習  
インターンシップ**

**栽培・製造・販売：地域資源活用**

プロジェクト学習：レベルアップタイム

外部講師：計画的に実施

3年次

~~ワインビジネス：流通（一部）~~

**醸造応用：ワイン学（学校設定科目）**

**栽培・製造・販売：地域資源活用**

プロジェクト学習：課題研究

外部講師：計画的に実施

**学校独自認定試験**

## 課題4：学習カリキュラムの検討

### 山梨県立農林高等学校 独自認定制度 「Junior Wine Grower (ジュニアワインgrower)」

地域資源の活用、地域の活性化、新たな価値を創造する職業人材の育成を目指し、該当授業においてワインというフィルターを通して六次産業について学び、認定試験において以下の要件を満たした者を認定する。

#### 【認定要件】

該当授業において**評定4以上**の成績を収め、なおかつ**認定試験で60点以上**を取得

試験内容：択一問題 40点

記述式問題 60点（醸造30点、栽培15点、ワインビジネス15点）

## 課題4：学習カリキュラムの検討

### ルーブリック評価の採用

### 事業内容に対応した学習到達度チェックシートの作成

- \* 生徒が、授業において何が求められているのかを具体的に把握するため。
- \* 生徒が自己評価をすることでメタ認知力を高める機会を得るため。
- \* 教員が本紙を用いて適切な授業評価をおこなうため。
- \* 生徒と教員が共通認識のもと授業に取り組むため。

#### 【運用の手順】

- ・ 学習ノートの手頭ページに貼り付け
- ・ 定期的に評価を行う（単元の学習終了後、定期試験ごとなど）
  - 生徒は本紙を用いて自己評価を行う
  - 教員は本紙に基づいて授業評価を行う
  - 自己評価と授業評価を比較、隔たりがあればその理由を考えさせ、メタ認知度の向上を図る

# 課題4：学習カリキュラムの検討

## 1S 農業と環境 学習到達度評価シート（ルーブリックによる授業評価）

クラスNo (    ) 氏名(    )

### ①知識・技術（10点満点）

No	評価項目	評価方法	評価点				
			5 (A+)	4 (A)	3 (B)	2 (C)	1(D)
1	【学習内容の活用】 学習内容を十分に理解し、授業中に正確な受け答えができる。	授業全般	学習内容を十分に理解し様々な場面で活用しつつ、さら理解を深めるために行動できた。	学習内容を十分に理解でき、多くの授業での確かな発言や質問への受け答えができた。	学習内容をおおむね理解でき、質問などに対して的確に回答できた。	学習内容を理解できたが、授業中に生かす場面がなかった。	学習内容をほとんど理解できず、活用できる場面がなかった。
2	【学習内容の整理】 学習内容を振り返り、レポート上に整理することができる。	レポート	学習内容を整理して的確にまとめることに加えて、より学習の定着を図るために行動できた。	学習内容を整理し、的確にまとめてレポート上に記すことができた。	学習内容を整理し、レポート上に記すことができた。	学習内容を整理したが、レポート上に記した内容は十分ではない。	学習内容を整理することができず、レポートを提出できなかった。

合計点を記入→

評価（全5回）				
1	2	3	4	5

### ②思考力・判断力・表現力(20点満点)

No	評価項目	評価方法	評価点				
			5 (A+)	4 (A)	3 (B)	2 (C)	1(D)
3	【コミュニケーション】 教員やクラスメートと学習内容についての言語活動ができる。	授業全般	学習内容に関する何かしらの話題を取り上げ、クラス全体で議論するきっかけを作ることができた。	学習内容についてわからないことがあるクラスメートに対して教える・知らせることができた。	分からないことがあればすぐに教員やクラスメートに聞くなどして、理解できるようにした。	分からないことをどうにか解決しようと、教員やクラスメートの話に耳を傾けた。	分からないことがあっても、誰かに質問などはせずに、そのままにした。
4	【自己表現】 自分が持つ考えや思いをレポート上に記すことができる。	レポート	根拠や事例、他者の考えなどを引用することで、自分の考えに説得力を持たすことができた。	学習内容に関して自分の考えを持ち、自分が何をしたいかまでを十分に記すことができた。	学習内容に関する興味関心や自分の考えをレポートに記すことができた。	学習内容に対する自分の感想をレポートに記すことができた。	学習内容に関して自分の考えを持たず、レポートも提出できなかった。
5	【プレゼンテーション能力】 事柄を人に分かりやすく伝えるための工夫ができる。	発表	資料を活用し、論理立った内容を聞く人全員が分かるようにスムーズかつ簡潔に伝えられた。	視線を上げる、質問を投げかけるなどして聞く人の興味を引きつけるよう努力した。	分かりやすく伝えるために声の大きさや言葉選びを工夫できた。	発表自体にやや不十分な部分がありながらも、ある程度は事前準備ができた。	小さい声で、原稿や資料を読むだけの発表だった。発表者としての準備が足りなかった。
6	【参加意欲・リーダーシップ】 グループ活動の質を高めるための取り組みができる。	グループワーク	メンバーの持ち味を存分に発揮できるように、声掛けするなどしてグループをマネジメントできた。	活動成果をより良いものとなるために、リーダーシップを発揮してグループを引っ張った。	メンバーと話し合い、進め方や役割分担を提案することができた。自分の役割にも責任を持った。	グループの一員として活動したが、自分の役割を果たすだけだった。	積極性に欠け、グループの一員としての役割を果たせなかった。

合計点を記入→

評価（全5回）				
1	2	3	4	5

### ③主体的に学習に取り組む態度(20点満点)

No	評価項目	評価方法	評価点				
			5 (A+)	4 (A)	3 (B)	2 (C)	1(D)
7	【責任感・自律心】 学習活動に参加するための基本的な心構えを身に付けている。	授業全般	何事にも率先して取り組み、準備片付けなどの授業進行にも前向きに協力できた。	授業中は学習に集中し、座学・実験実習においても自分の行動にしっかりと責任を持った。	授業に遅れる、教科書の準備を忘れることが何度かあり、授業に向かう姿勢が不十分だった。	授業に遅れる、教科書の準備を忘れることが何度かあり、授業に向かう姿勢が不十分だった。	授業中の居眠りや不適切な態度が多かった。学業以前に生活習慣を見直す必要がある。
8	【積極性】 学ぶ者としての自覚を持って主体的に授業に取り組める。	実験実習	目的意識をはっきりと持ち、授業中の様々な機会を自らの学びとするために取り組んだ。	今何をすべきかその都度判断し、先読みして行動する。クラスメートにも積極的に声掛けができる。	自分がすべきことについて周囲と確認を取り合い、遅れをとらないように心掛けた。	教員の指示があるまで動かず、自主的に行動できなかった。	教員の指示があってもなお学習に向き合うことができない。無気力かつ目的意識が足りていない。
9	【計画性】 計画的に時間を使って完成度の高いレポートを作成できる。	レポート	グラフや図を効果的に用いて、論理的にまとめた内容の優れたレポートを作成できた。	十分な作業時間のもと、工夫を凝らした完成度の高いレポートを作成することができた。	計画に沿ってレポートを作成し、一定水準の完成度を達成することができた。	レポートを提出することはできたが、作成に十分な時間を得られず低い完成度となった。	作成の計画を立てることができず、レポートを提出できなかった。
10	【継続的記録】 学習内容を記録し、ノートやプリントをしっかりと管理できる。	ノート プリント	記録方法の工夫に加えて、学習内容の定着を図るための具体的な取り組みを実践している。	授業中の発言メモするなど記録方法を工夫している。	ノートやプリントをしっかりと整理できており、容易に学習内容の振り返りができる。	ノートやプリントの整理が十分できておらず、学習内容の振り返りがしにくい。	教材を紛失してしまった。ノート提出ができなかった。

合計点を記入→

評価（全5回）				
1	2	3	4	5

・期間ごと上記の表に自己評価を記入してください。

## 課題4：学習カリキュラムの検討

### キャリア教育・進路に関する取り組み

【インターンシップ】 → 教育課程1単位として扱う

・ワイン関連産業に興味を持つ生徒

→インターンシップ受け入れ企業（県内ワイナリー、酒販店等）の新規開拓

【地域企業とのマッチング】



・山梨ワイナリー協会を通じて、本校の学習内容を周知



# 今年度の取り組み：流通・販売

## 農林高ワイン 17ans[ディセタン]2021の販売



### 【取り扱い先（県内酒販店）】

- ・ J A 山梨みらい いーなとうぶ竜王（甲斐市篠原）
- ・ マツムラ酒販（甲府市小瀬町）
- ・ リカーショップながさわ（甲府市中央）
- ・ 澤田屋酒店（笛吹市石和町市部）
- ・ 甲州セラー凛花（南都留郡山中湖村山中）

**17 ans [ ディセタン ]**  
フルパワー  
**17歳の全力！**  
高校時代が思い出される  
フレッシュな味わい。

元気洗刺！  
食べ盛り！

複雑  
乙女心の様に

可愛い、  
だけじゃない



# 今年度の取り組み：流通・販売

## 【令和4年5月13日（金）17ans お披露目会】

- ・出席者：県内酒販業者、ワイン業界関係者
- ・内容：①マイスター・ハイスクール事業による活動報告  
②ワインの紹介  
③関係者による試飲・感想  
④卸売販売



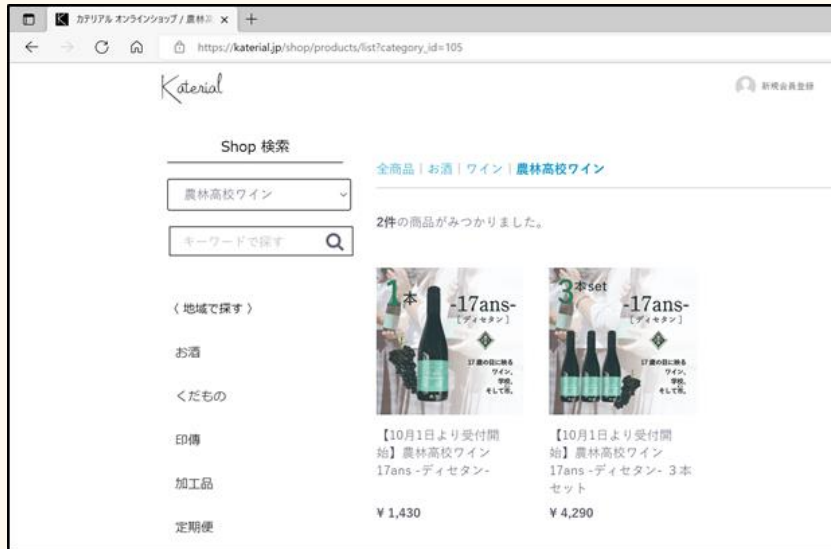
## 【令和4年5月20日（金）17ans 一般販売】

- ・甲州白 360mL 1,300円
- ・マスカット・ベリー A ロゼ 360mL 1,300円
- ・マスカット・ベリー A 赤 360mL 1,300円

山梨県全域の酒販店で取り扱い



# 今年度の取り組み：流通・販売



## 【令和4年10月1日（土）17ans オンライン販売】

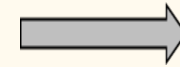
- プティヴェルド 赤 360mL 1,300円税抜
- 甲斐市、甲斐市商工会と連携  
甲斐市ふるさと納税返礼品・オンライン販売  
→ 県外の消費者に向けた販売
- ワイン、学校、地域に関する情報発信  
→ インスタグラム、QRコード  
→ 学校HP内にランディングページとなる専用ページを設置



# 今年度の取り組み：ワイン製造

## 多品種の仕込み

昨年度 3 品種  
4 銘柄



今年度 4 品種  
5 銘柄

農林高ワイン 令和4年度 製造工程

仕込	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	
甲州 180L	→		→					→										
シャルドネ 100L	→		→					→										
マスカット・ベリー-A ロゼ 100L	→		→					→										
マスカット・ベリー-A 赤 160L	→		→								→							
マルスラン 100L	→		→								→							

仕込み

貯蔵管理

安定化・詰め



# 今年度の取り組み：東屋の建設（造園緑地科・環境土木科）

- ・農産物販売や休憩スペースとしての「集まれる場所」の創造。
- ・東屋、ブドウ樹庭園を5学科の連携で建設することで本校の学習内容を肌で感じることができる場所とする。
- ・景観や機能を考えた空間作りができる人材の育成を目的とする。

## 東屋床 石張り

- ・外部講師：山梨県造園建設業協会青年部



# 今年度の取り組み：外部講師授業

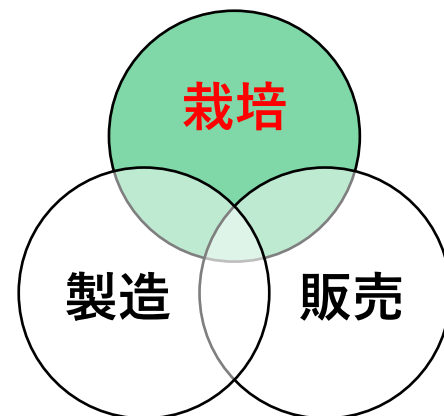
新型コロナウイルス感染拡大により延期となった講演があり、スケジュールリングに課題

月	学 科	内 容	講師など（敬称略）
5月	食品科学科	試飲を含むイベント（アンケート）	マツムラ酒販
6月	森林科学科	樽造り 実習	樽職人 小松氏
9月	食品科学科	ワインを通じた甲斐市の魅力発信	甲斐市商工会、甲斐市
	森林科学科	樽造り講義	サントリーヤマザキ蒸留所 藤井氏
10月	食品科学科	コーヒーテイスティング	<del>バリスタ 松田賢哉氏（県内で再検討）</del>
	食品科学科	<del>食と飲料（ペアリング、サービス）</del>	<del>パパソロッチェ 坂口氏</del>
	食品科学科	ワイナリー実習・見学	岩崎醸造、アサヤビネガー
11月	食品科学科	ワインに関する技術的探求	山梨大学、果樹試験所、ワインセンター
1月	食品科学科	山梨ワインの産地形成 1	やまなし観光推進機構 仲田
	食品科学科	山梨ワインの産地形成 2	ワインツーリズム 大木
2月	食品科学科	工場見学（オンライン含む）	メルシャン、サドヤ、サントリーなど

## 次年度の取り組み

### 醸造用ブドウ栽培技術の向上

ブドウ栽培実習を本格的に開始  
(科目: 2年 地域資源活用)  
→体系的な学習の実現



### オリジナルワインの**商標登録**

農林高校ワインブランドの確立  
→社会的信頼の獲得  
→学習活動の保護

